

УДК 38.763

Куц Г. – ст. гр. БМ-53

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОВОГО ПАЛИВА

Науковий керівник: д.т.н., професор Мартиненко В.Я.

Ефективність використання газового палива в більшості залежить від правильності його вибору. Так, для високотемпературних процесів доцільно використовувати газ з малим вмістом баласту і високою тепловіддачею. В цьому випадку забезпечується зростання виробництва газового устаткування і завдяки зменшенню тривалості процесу згоряння газу і зниження втрат палива в навколишнє середовище знижується питомий розхід палива на одиницю випущеної продукції.

В багатьох технологічних процесах, пов'язаних з процесами сушки повітрям, застосовується проміжний теплопосередник - водяний пар. Отримання водяного пару потребує допоміжних джерел тепла, а поряд з тим для сушки з успіхом можна використовувати чисті продукти згоряння газу, тоді відпадає необхідність спеціального котельного устаткування і калориферів для нагрівання повітря паром.

Для різних галузей промисловості потрібна велика кількість гарячої води, яка нагрівається в спеціальних бойлерах паром. Пар отримують в котлах, що потребує значного розходу металу для їх спорудження.

При роботі на газі можна застосовувати компактні водонагрівальні котли, встановлені в цехах де є потреба в гарячій воді, і відмовитися від спорудження спеціальних парових котлів.

Відомо, що при згорянні одного кубічного метру газу виділяється два кубічних метра водяного пару, який витікає з продуктами згоряння. Якщо теплоту конденсації цих водяних парів використовувати для нагріву води, можна підвищити к.к.д. котельних установок

Найбільш прогресивний метод ступеневого використання тепла продуктів згоряння, оснований на поєднанні роботи низькотемпературних, середньотемпературних і високотемпературних установок. Тепло вихідних газів, відведених від котлів і пічок, можна використовувати для отоплення сушильних установок, а теплоту конденсації водяного пару, що знаходиться в продуктах згоряння газу відведених від котлів чи сушок – для нагріву води в контактних економайзерах. Таким чином, продукти згоряння, що виходять із високотемпературних установок, використовуються в низькотемпературних процесах для отоплення цих установок.

Продукти згоряння газу можна з успіхом використовувати в якості джерела вуглекислоти і інертних газів. Великий інтерес викликає використання вуглекислоти для прискорення розвитку рослин і збільшення врожаю.

Чисті продукти згоряння природного газу можна використовувати для зберігання на протязі тривалого терміну фруктів і інших харчових продуктів.

Отже, раціональне використання газового палива призводить до значної економії собівартості продукції. В зв'язку з значним подорожчанням в останній час газу в Україні проблема його економії є актуальною і потребує постійної уваги суспільства.